

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

**PCT**

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT **ÜBER DIE** PCT PATENTIERBARKEIT

REC'D 19 JUN 2006

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2004DE301	<b>WEITERES VORGEHEN</b>		siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/014326	Internationales Anmelddatum ( <i>Tag/Monat/Jahr</i> ) 16.12.2004	Prioritätsdatum ( <i>Tag/Monat/Jahr</i> ) 07.01.2004	
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. C09D183/16 C03C17/30			
Anmelder CLARIANT INTERNATIONAL LTD et al.			

<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen <b>B</b></p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (<i>an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt</i>) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li> <li><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</li> </ul> <p>b. <input type="checkbox"/> (<i>nur an das Internationale Büro gesandt</i>) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>

Datum der Einreichung des Antrags  19.07.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  13.06.2006
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Lentz, J.C. Tel. +31 70 340-2130



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014326

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

### 1. Hinsichtlich der Sprache beruht der Bescheid auf

- der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

### 2. Hinsichtlich der Bestandteile\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

#### Beschreibung, Seiten

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

#### Ansprüche, Nr.

1-14 eingegangen am 03.11.2005 mit Schreiben vom 02.11.2005

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

### 3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

### 4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014326

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-14
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-14
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-14
	Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):**

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen  
**PCT/EP2004/014326**

**Stand der Technik**

D1 US2005/0119402 A1 (veröffentlicht am 2.Juni 2005, entsprechend WO 03097760, veröffentlicht am 27.11.2003, in Japanisch)

**Stellungnahme**

Obwohl D1 nach dem ersten Anmeldetag für die vorliegende Anmeldung veröffentlicht wurde, wird dieses Dokument doch für die Beurteilung von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit verwendet da D1 dem rechtzeitig in Japanisch veröffentlichten Dokument WO 03097760 entspricht. Sollte der Anmelder mit diesem Verfahren nicht übereinstimmen, wird er gebeten eine Übersetzung des WO Dokumentes einzureichen.

Die vorliegende Anmeldung beansprucht (Anspruch 1) eine hydrophile Beschichtung bestehend aus a) einer Beschichtung enthaltend Polysilazane und b) einer Beschichtung enthaltend ein Salz einer Carbonsäure, insbesondere einer Hydroxycarbonsäure, oder ein kationisches oder anionisches Silan, oder ein Oligomer oder Polymer.

D1 beschreibt Polysilazanbeschichtungen (siehe Seite 3) und eine Lösung für die Hydrophilierung von diesen Polysilazanbeschichtungen, siehe Anspruch 1 und Seite 5-6. Diese Lösung enthält anionische Tenside, z.B. Polyoxyethylensalze und/oder amphoterische Tenside wie z.B. Salze von Carbonsäuren ("coconut fatty acid amide propyl betaine") die von den vorliegenden Hydrophilierungsmitteln umfasst werden, siehe vorliegende Seite 5, Zeilen 28-31. Somit scheint die vorliegende Anmeldung, d.h. Ansprüche 1-14, die Neuheit zu ermangeln in Hinsicht auf D1.

**Betr. VIII**

In der Beschreibung wird eine Polysilazanbeschichtung in Kombination mit einem ionischen Reagens beschrieben. In Anspruch 1 ist jedoch eine ionische Verbindung nicht zwingend, Bestandteil b) kann z.B. irgend "ein Oligomer oder Polymer" sein, was diesen Anspruch unklar macht.

Auf Seite 3, Zeile 29, sollte das "C" gestrichen werden.

WO 2005/066285

11

PCT/EP2004/014326

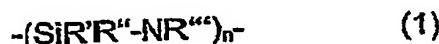
## Patentansprüche

*Bestehend aus  
a.) einer Beschichtung enthaltend*

1. Hydrophile Beschichtung für Oberflächen, ~~enthaltend ein oder mehrere Polysilazane und ein ionisches Reagens oder Mischungen von ionischen Reagenzien.~~ b.) einer Beschichtung enthaltend < >
2. Hydrophile Beschichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass diese mindestens ein Polysilazan der Formel 1 enthält,
- 10 3.  $-(SiR'R''-NR'')_n-$  (1), wobei R', R'', R''' gleich oder unterschiedlich sein können und es sich entweder um Wasserstoff oder organische oder metallorganische Reste handelt und worin n so bemessen ist, dass das Polysilazan ein zahlenmittleres Molekulargewicht von 15 150 bis 150.000 g/mol aufweist.
3. Hydrophile Beschichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Polysilazan ein Perhydropolysilazan ( $R' = R'' = R''' = H$ ) ist.
- 20 4. ~~Hydrophile Beschichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das ionische Reagens~~ ein Salz einer Carbonsäure, insbesondere einer Hydroxycarbonsäure, oder ein kationisches oder anionisches Silan, oder ein Oligomer oder Polymer ist.
- 25 5. Hydrophile Beschichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem ionischen Reagens um ein anorganisches Salz handelt, und die Hydrophilie der Oberfläche durch Bestrahlen mit UV-Licht erhöht werden kann.
- 30 6. Verfahren zur Herstellung einer hydrophilen Beschichtung enthaltend ein oder mehrere Polysilazane und ein ionisches Reagens oder Mischungen von ionischen Reagenzien, wobei in einem ersten Schritt die Beschichtung einer Oberfläche mit mindestens einem Polysilazan erfolgt und anschließend in einem

zweiten Schritt ein ionisches Hydrophilierungsreagens oder Mischungen von ionischen Hydrophilierungsreagenzien in einem Lösemittel appliziert werden.

- 6 7.** Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Polysilazan  
5 mindestens ein Polysilazan der Formel 1 verwendet wird,



wobei R', R'', R''' gleich oder unterschiedlich sein können und es sich entweder  
10 um Wasserstoff oder organische oder metallorganische Reste handelt und worin n  
so bemessen ist, dass das Polysilazan ein zahlenmittleres Molekulargewicht von  
150 bis 150.000 g/mol aufweist.

- 7 8.** Verfahren nach Anspruch 6 und/oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das  
15 Polysilazan als Lösung in einem inerten organischen Lösemittel, das  
gegebenenfalls noch einen Katalysator und/oder Additive zur Verbesserung der  
Oberflächenbenetzung bzw. Filmbildung enthalten kann, eingesetzt wird.

- 8 8.** Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 8,  
20 dadurch gekennzeichnet, dass als ionisches Reagens ein Salz einer Carbonsäure,  
insbesondere einer Hydroxycarbonsäure, oder ein kationisches oder anionisches  
Silan, oder ein Oligomer oder Polymer verwendet wird.

- 9 10.** Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 9,  
25 dadurch gekennzeichnet, dass als ionisches Reagens ein anorganisches Salz  
verwendet wird, dessen Wirksamkeit in bezug auf die Hydrophilie der Oberfläche  
durch Bestrahlung mit UV-Licht erhöht werden kann.

- 10 11.** Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 10,  
30 dadurch gekennzeichnet, dass das ionische Reagenz in einem Lösungsmittel aus  
der folgenden Gruppe gelöst ist: Wasser, Alkohol, Keton, Carbonsäure, Ester oder  
Mischungen dieser Lösungsmittel.

11 12. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zu beschichtende Oberfläche aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Metall, Kunststoff, poröse mineralische Materialien, lack- oder harzartige Oberfläche, organisches Material oder Glas.

5

12 13. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung der Oberfläche mit dem reinen Polysilazan oder Polysilazanlösungen erfolgt und die Polysilazanschichtdicke nach dem Abdampfen des Lösungsmittels und Aushärten im Bereich von 0,01 bis 10

10 Mikrometern liegt:

13 14. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche vor der Beschichtung mit dem Polysilazan oder der Polysilazanlösung mit einem Primer vorbehandelt wird.

15

14 15. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung, sowohl mit dem Polysilazan, als auch mit dem ionischen Reagenz bei einer Temperatur im Bereich von 5 bis 40°C erfolgt.

20

16. ~~Hydrophile Oberfläche erhältlich durch Beschichtung einer Oberfläche mit einer Beschichtung gemäß Anspruch 1.~~